

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 64-088771

(43)Date of publication of application : 03.04.1989

(51)Int.Cl.

**G06F 15/20**

**(21)Application number : 62-246015**

(71)Applicant : **TOSHIBA CORP**

**(22) Date of filing : 30.09.1987**

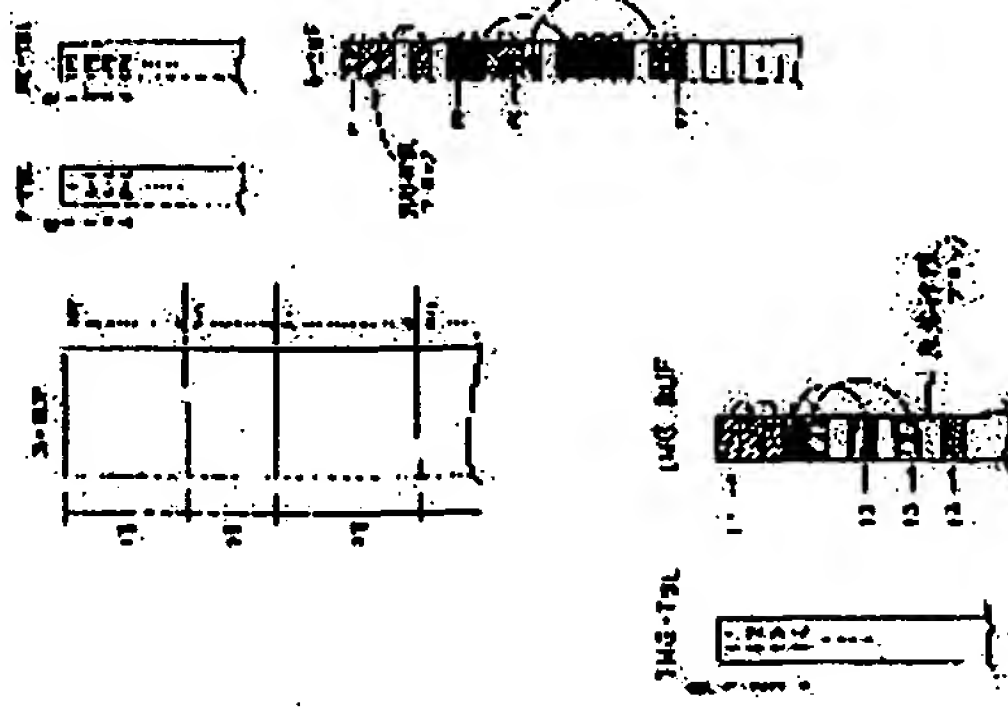
(72) Inventor: **AOKI HIROYUKI**

**(54) DOCUMENT PRODUCING DEVICE**

**(57) Abstract:**

**PURPOSE:** To ensure smooth and highly efficient document editing jobs by performing automatically page inserting processes to store overflowed characters into inserted pages in case the characters overflow a page at insertion of characters.

**CONSTITUTION:** When the overflow of characters is recognized, the document information on the next and subsequent pages of a character code buffer S-BUF is moved to the back side by an extent equal to the size of one page set previously by a format setting action, etc. Based on said document movement, an intra-page control table P-TBL is updated together with a graphic information block control table PC-TBL, and an image information control table IMG-TBL respectively. Thus an inserting page is produced through the insertion of a page and the inserting character strings stored in a work buffer are shifted into a new page. Thus the character inserting process is finished. In such a way, the relative positional relation is never deteriorated between characters and patterns in the subsequent pages even though a page has the overflow of characters due to addition of characters.



© EPODOC / EPO

PN - JP1088771 A 19890403

TI - DOCUMENT PRODUCING DEVICE

AB - PURPOSE: To ensure smooth and highly efficient document editing jobs by performing automatically page inserting processes to store overflowed characters into inserted pages in case the characters overflow a page at insertion of characters. CONSTITUTION: When the overflow of characters is recognized, the document information on the next and subsequent pages of a character code buffer S-BUF is moved to the back side by an extent equal to the size of one page set previously by a format setting action, etc. Based on said document movement, an intra-page control table P-TBL is updated together with a graphic information block control table PC-TBL, and an image information control table IMG-TBL respectively. Thus an inserting page is produced through the insertion of a page and the inserting character strings stored in a work buffer are shifted into a new page. Thus the character inserting process is finished. In such a way, the relative positional relation is never deteriorated between characters and patterns in the subsequent pages even though a page has the overflow of characters due to addition of characters.

FI - G06F15/20&301J; G06F15/20&540; G06F17/21&540

PA - TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO

IN - AOKI HIROYUKI

AP - JP19870246015 19870930

PR - JP19870246015 19870930

DT - I

FT - 5B009/NE00; 5B009/NE05; 5B009/QB12

IC - G06F15/20

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報(A)

昭64-88771

⑫ Int.Cl.<sup>4</sup>

G 06 F 15/20

識別記号

3 0 1

庁内整理番号

J-7218-5B

⑬ 公開 昭和64年(1989)4月3日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 文書作成装置

⑮ 特 願 昭62-246015

⑯ 出 願 昭62(1987)9月30日

⑰ 発 明 者 青 木 宏 之 東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青梅工場内

⑱ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

⑲ 代 理 人 弁理士 鈴江 武彦 外2名

## 明 細 書

### 1. 発明の名称

文書作成装置

### 2. 特許請求の範囲

文字情報と図形又は画像情報とが混在する文書を読み取る文書作成装置に於いて、1頁の行数を設定する手段と、文字列の挿入を指示する手段と、同手段による文字列の挿入でその文字列挿入頁に文字あふれが生じたとき、上記文字列挿入頁の後に上記設定された行数をもつ頁を挿入する手段とを具備してなることを特徴とする文書作成装置。

### 3. 発明の詳細な説明

#### 〔発明の目的〕

##### (産業上の利用分野)

本発明は、特に文字情報と図形又は画像情報とが混在する文書の編集時に於いて、頁より文字あふれが生じたとき、その頁内文字列あふれに伴う頁挿入機能をもつ文書作成装置に関する。

##### (従来の技術)

ワードプロセッサ等の文書作成装置に於ける

文書編集の処理方式には、1頁を単位に行なうものと、文書全体を一つの単位として行なうものがある。

しかしながら上記した各処理方式のうち、頁を単位とした処理方式は、現在、編集の対象となっている頁と、その前後の頁との繋がりが分りずらいという欠点があった。即ち、上記頁を単位とした処理方式は、頁境界をまたがったイメージ(例えば1頁の下半部と1+1頁の上半部)での表示を行なうことができず、又、頁イメージが壊れる処理(例えば改頁の書込み、改頁の削除等)を行なっても、これが即、印刷する際の実際の文書イメージに反映されないという欠点があった。

又、文書全体を一つの単位とした処理方式は、上記したような欠点は解決されるが、文書に図形を含んでいる場合、文書全体を一つの座標系として管理することから内部処理が非常に複雑になり、使い勝手も悪くなるという欠点がある。即ち、具体的には、図形の座標値が頁数の増加に比例して大きくなり、座標を表わす桁数値も非常に大きな

ものとなって内部処理上に於ける大きな不都合が生じる。又、1頁の設定行数を変更すると、頁と図形との相対位置関係がずれてしまうという操作上の欠点もある。

これらの欠点を解消するために、文字については文書全体で、又、図形・画像情報については頁単位で、それぞれ管理することが考えられるが、この場合に於いては次のような問題が発生する。即ち、文字を挿入したとき、文字が頁をあふれると、そのあふれた文字が次の頁に流れ込み、次の頁以降の文字と図形（或いは画像）との位置関係がずれるという不都合が生じる。

（発明が解決しようとする問題点）

上述したように、頁を単位とした処理方式に於いては、現在、編集の対象となっている頁とその前後の頁との繋がりが分りづらいという欠点があり、又、文書全体を一つの単位とした処理方式に於いては、内部処理が非常に複雑になり、使い勝手も悪くなるという欠点があった。そこで上記各処理方式の欠点を互いに補うべく、文字につい

ては文書全体で、又、図形・画像情報については頁単位とした処理方式が考えられるが、この際は、文字を挿入したとき、文字が設定頁をあふれると、そのあふれた文字が次の頁に流れ込み、次頁以降の文字と図形（或いは画像）との位置関係がずれてしまうという不都合があった。

本発明は上記実情に鑑みなされたもので、文字については文書全体で、図形・画像情報については頁単位で管理したとき、文字の挿入時に於いて文字が頁をあふれても、以降の頁に於いて文字と図形（或いは画像）との相対位置関係が乱れることのない文書編集処理機能をもつ文書作成装置を提供することを目的とする。

〔発明の構成〕

（問題点を解決するための手段及び作用）

本発明は、文字については文書全体で、図形・画像情報については頁単位で管理する文書編集処理機構に於いて、文字の挿入時に文字が頁をあふれたとき、自動的に頁挿入処理を実行して、同挿入頁内に上記あふれた文字を取める構成とした

もので、これにより、文字の挿入により頁内文字あふれが生じても、以降の頁に於いて文字と図形（或いは画像）との相対位置関係が乱れることのない文書編集処理機能が実現される。

（実施例）

以下、図面を参照して本発明の一実施例を説明する。

第1図は上記実施例に係る文書作成装置の基本的な構成を示すブロック図である。

第1図に於いて、10はマイクロプロセッサ（CPU）、11は同マイクロプロセッサ10によりアクセスされるRAM、12は同ROMである。

マイクロプロセッサ（以下CPUと称す）10は装置全体の制御を行なうもので、上記RAM11及びROM12をアクセスし、入力指示に従うプログラムの起動で、文書作成処理、外字作成処理、更には第4図に示すような、文字挿入時に於ける頁内文字あふれに伴う頁挿入処理等を実行する。

RAM11は、文書作業領域（ワークバッファ）、行イメージ領域（印字バッファ）、外字登録領域、

図形登録領域を始め、文書表示画面上のカーソル位置を記憶するカーソル位置レジスタなどの各種制御情報を記憶する領域をもつとともに、文書管理、及び頁内文字あふれに伴う頁挿入処理等に於いて更新・参照される頁管理のための第2図に示すような構成の各種テーブル・バッファ類（P-TBL、PC-TBL、IMG-TBL、S-BUF、G-BUF、IMG-BUF）が設けられる。

ここで、S-BUFは文書を構成する文字それぞれの文字コード情報（文字コード列）を貯える文字コードバッファ、P-TBLは上記文字コードバッファ（S-BUF）上に於ける各頁の先頭が文字コードバッファ（S-BUF）全体でみたとき何行目に位置するか（各頁の先頭行位置を示すシリアル行番号）を記憶している頁一行管理テーブル、G-BUFは図形情報を記憶する基本単位となる固定長の図形情報ブロックをチェーンで繋いで構成した図形情報が貯えられる図形データバッファ、IMG-BUFは頁内の画像情報をチ

メインで調いで構成した画像情報が貯えられる画像データバッファ、PC-TBLは各頁の図形情報ブロックのスタートポイントを収めた図形情報ブロック管理テーブル、IMG-TBLは各頁の画像情報ブロックのスタートポイントを収めた画像情報管理テーブルである。尚、上記図形情報ブロック管理テーブル(PC-TBL)、及び画像情報管理テーブル(IMG-TBL)には、図形・画像の無い頁に対して特定のマーク値(例えば"OFF F F F")がセットされる。

ROM12は、CPU10の動作を決定するプログラムや第4図に示すような文字挿入時に於ける頁内文字あふれに伴う頁挿入処理プログラム等を格納したプログラム領域をはじめ、表示あるいは印字文字パターン等を記憶する文字パターン領域、仮名あるいはローマ字で入力された読みを漢字に変換するための各種辞書が登録された辞書領域等を有している。

又、31はキーボードコントローラ(KBC)、32はキーボード(KB)、33は表示コントローラ(表示-CNT)、34は表示器、35は表示用

ドットメモリ、36はプリンタコントローラ(PRTC)、37はプリンタ(PRT)、38はフロッピーディスクコントローラ(FDC)、39はフロッピーディスク装置(FDD)である。キーボード32は、文書作成等に必要な入力情報をキーボードコントローラ31を介してCPU10へ入力する。このキーボード32には、文字キー、カーソルキー等に加えて、文書頁の設定を含む書式設定等、各種の設定・指示に供されるファンクションキーが設けられる。表示器34は、頁内の図形を含む文書を所定の行数単位で表示する。表示コントローラ33はCPU10の制御の下に表示用ドットメモリ35を用い表示器34の表示制御を行なう。フロッピーディスク装置39は、フロッピーディスクコントローラ38を介してCPU10の制御の下に、作成された文書を保存したり、外字および第2水準文字等を記憶する。プリンタ37はプリンタコントローラ36を介してCPU10の制御の下に、作成された文書あるいは上記フロッピーディスク装置39から

本体内に読み込んだ文字情報を印字する。

第2図は上記RAM11上に設けられた、上記文字コードバッファ(S-BUF)、頁一行管理テーブル(P-TBL)、図形データバッファ(G-BUF)、図形情報ブロック管理テーブル(PC-TBL)、画像情報管理テーブル(IMG-TBL)、及び画像データバッファ(IMG-BUF)の各構造とその内容を説明するための図である。

第3図は上記実施例の動作を説明するための文字挿入例を示す図である。

第4図は上記実施例の処理フローを示すフローチャートである。

ここで、上記第1図乃至第4図を参照して本発明の一実施例に於ける動作を説明する。

キーボード16上のファンクションキーと文字キー及びカーソルキーの操作で、挿入モードの指示、既存文書上の挿入位置(行・桁位置)、及び挿入文字列が入力されると、CPU10は挿入処理を含む挿入プログラム処理を実行し、先ず上記挿入

文字をRAM11上のワークバッファに一時貯える(第4図ステップS1)。

次にCPU10は上記挿入文字が既存文書内の指定位置に挿入されたとき、設定頁より文字あふれが生じるか否かを判断する(第4図ステップS2)。

ここで、文字あふれが生じることを認識すると、その文字挿入のなされた頁の後に、新たな頁を挿入した後、上記ワークバッファに貯えた挿入文字列を文字コードバッファ(S-BUF)上の指定行桁位置に移す(第4図ステップS3、S4)。

この際の頁挿入処理を更に詳細に説明する。

文字あふれが生じることを認識すると、先ず文字コードバッファ(S-BUF)上の次頁以降の文書情報を予め書式設定等により設定された1頁のサイズ分だけ後方へ移動させ、1頁の設定行数に従う挿入頁を確保する(第4図ステップS31)。

次にこの文書移動に伴ない、頁内管理テーブル(P-TBL)、図形情報ブロック管理テーブル(PC-TBL)、及び画像情報管理テーブル

(IMG-TBL)をそれぞれ更新する(第4図ステップS32、S33)。この際、新たに挿入された頁のテーブル値は初期化される。

このようにして、頁挿入処理の実行により挿入頁が作られると、その新たに作られた頁内に、上記ワークバッファに貯えた挿入文字列が書き移され、文字の挿入処理が終了する(第4図ステップS3、S4)。

この際の具体的な文字あふれと、その文字あふれに伴う頁挿入処理の例を第3図に示している。ここでは、RAM11内の文字コードバッファ(S-BUF)に、第3図(a)に示すような文書(この例では第a頁が文字のみの文書、第b頁が図形の混在文書)が格納されており、同文書中の第a頁第5行第6桁(“カ”の文字位置)を挿入開始位置としてカーソルで指定した後、「あい　うえおかきくけこさしすせそたちつてと」の文字列を挿入するものとする。この文字列の挿入によって文字がa頁よりあふれることが認識される(上記第4図ステップS2の動作説明参照)と、

その文字あふれの生じたa頁の後に、第3図(b)に「頁a'」で示す新たな頁が作成され、同「頁a'」に上記あふれた文字「カキクケコ」が書込まれる(上記第4図ステップS3、S4の動作説明参照)。

このように、文字挿入時に於いて、文字が頁よりあふれるとき、頁が自動挿入されて、その頁に上記あふれた文字が移されることから、文字が頁よりあふれても、挿入頁以降の各頁に於いて、文字、図形、画像等の相互の位置関係にずれが生じることがない。

#### 【発明の効果】

以上詳記したように本発明によれば、文字を文書全体で、図形・画像情報を頁単位で管理する文書作成装置に於いて、文字の挿入時に文字が頁をあふれたとき、自動的に頁挿入処理を実行して、同挿入頁内に上記あふれた文字を移す構成としたことにより、文字の挿入により頁内文字あふれが生じても、以降の頁に於いて文字と図形(或いは画像)との相対位置関係が壊われることのない文

書編集処理機能が実現でき、文書編集作業を簡単良く円滑に行なうことができる。

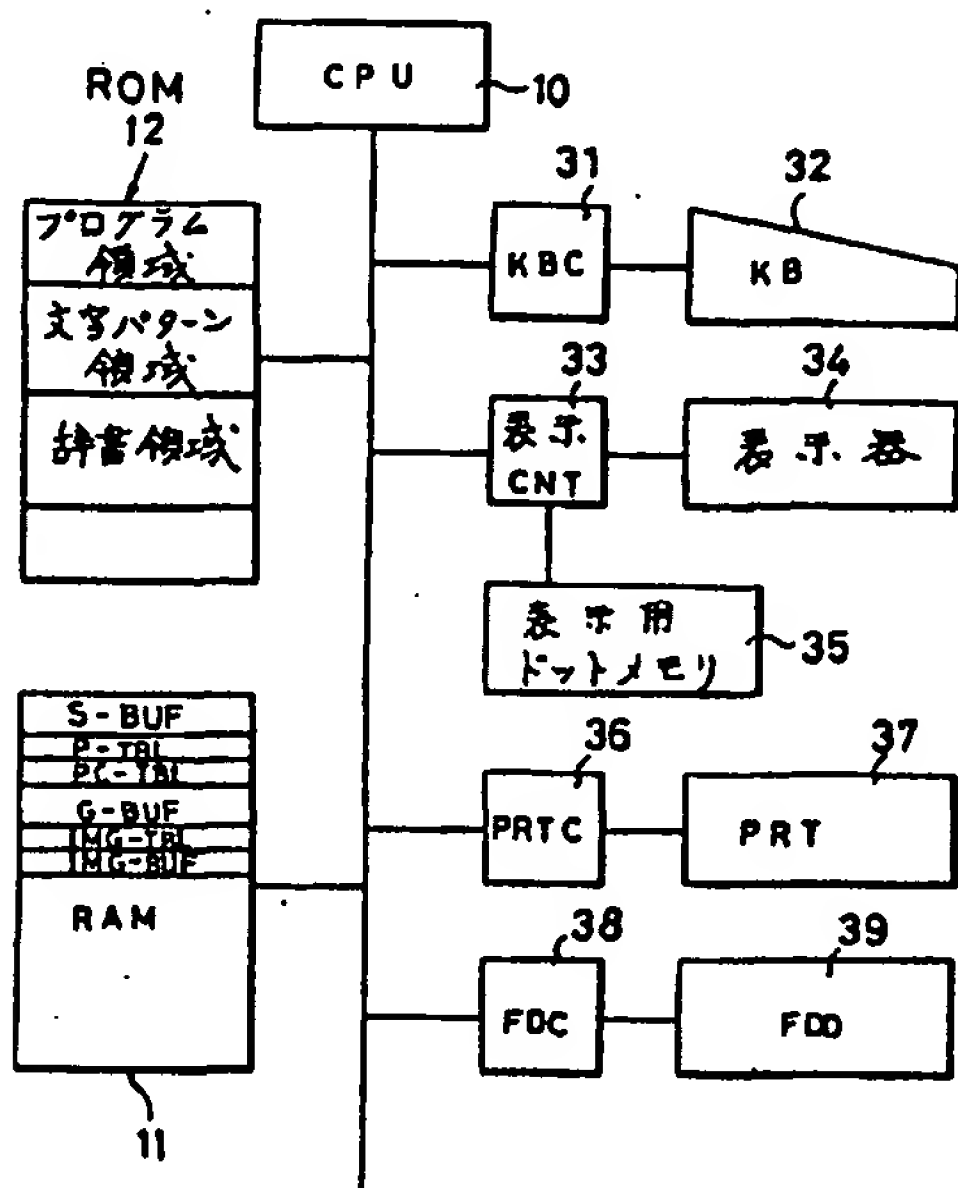
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例に係る文書作成装置の構成を示すブロック図、第2図は上記実施例に於けるRAM内のテーブル・バッファ類の構成及び内容例を示す図、第3図は上記実施例の動作を説明するための文書及び頁構成例を示す図、第4図は上記実施例に於ける頁挿入処理フローを示すフローチャートである。

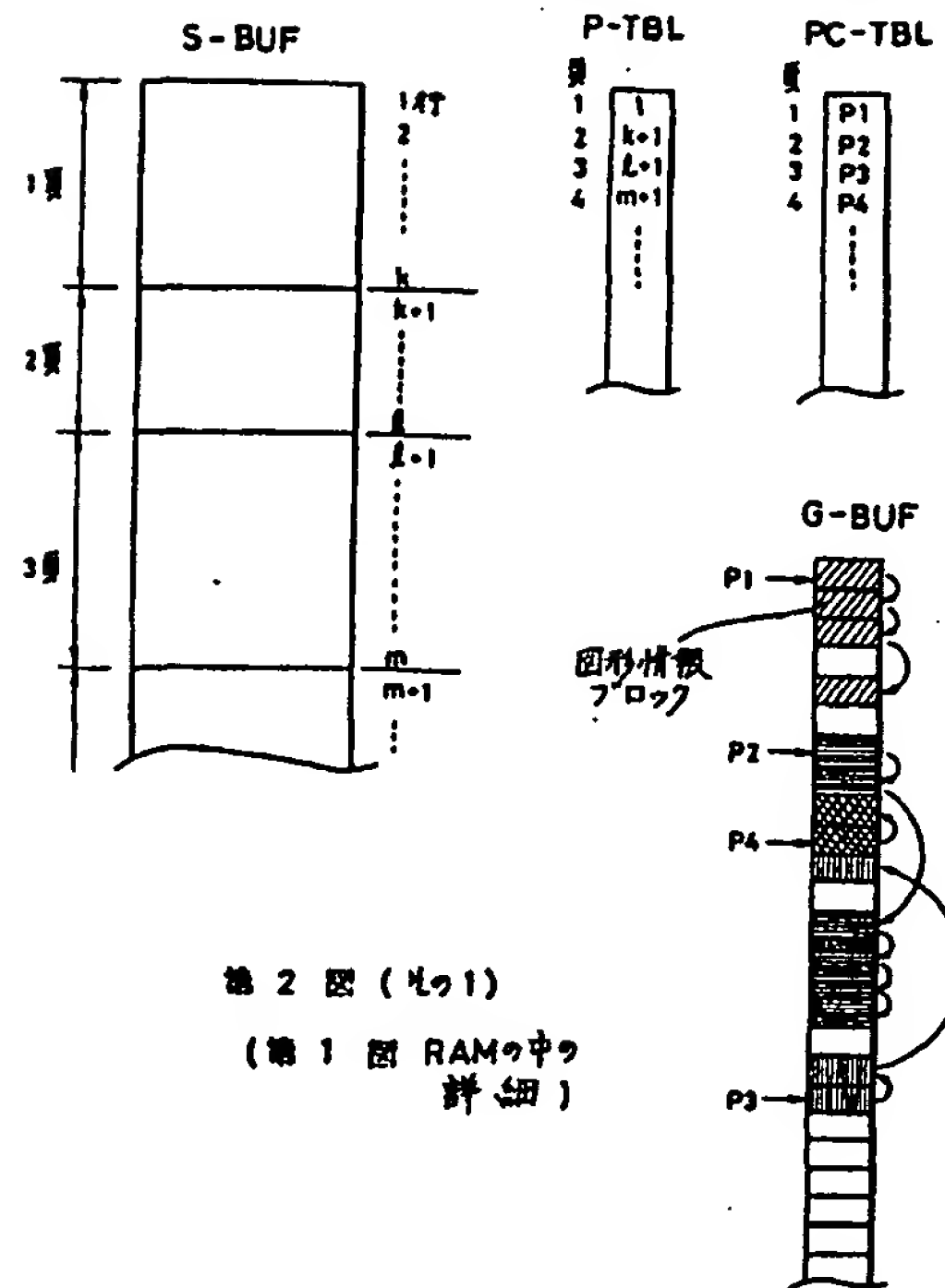
10…マイクロプロセッサ(CPU)、11…RAM、12…ROM、31…キーボードコントローラ(KBC)、32…キーボード(KB)、33…表示コントローラ(表示-CNT)、34…表示器、35…表示用ドットメモリ、36…プリンタコントローラ(PRTC)、37…プリンタ(PRT)、38…フロッピーディスクコントローラ(FDC)、39…フロッピーディスク装置(FDD)、S-BUF…文字コードバッファ、P-TBL…頁内管理テーブル、G-BUF…図形データバッファ、

PC-TBL…図形情報ブロック管理テーブル、IMG-TBL…画像情報管理テーブル、IMG-BUF…画像データバッファ。

出願人代理人 弁護士 鈴木武彦

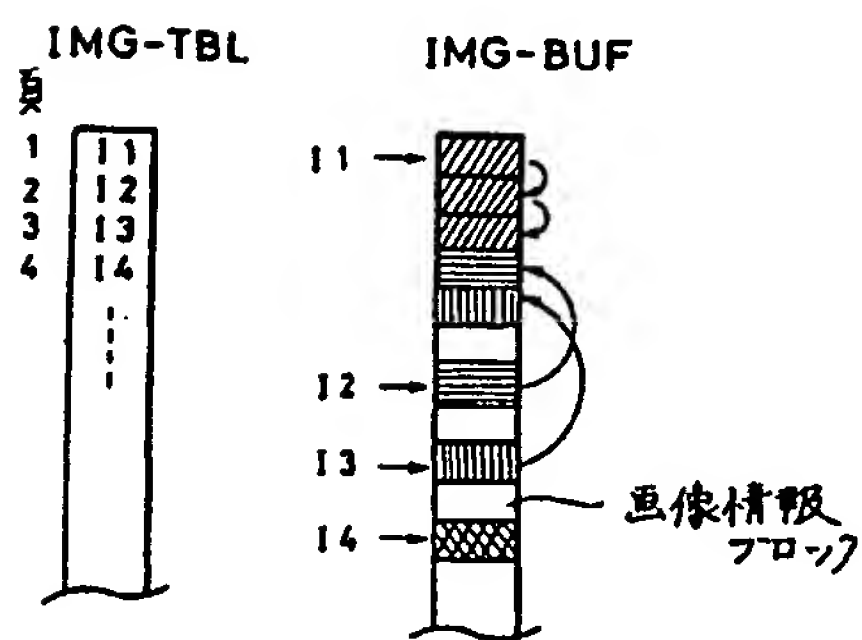


第 1 図

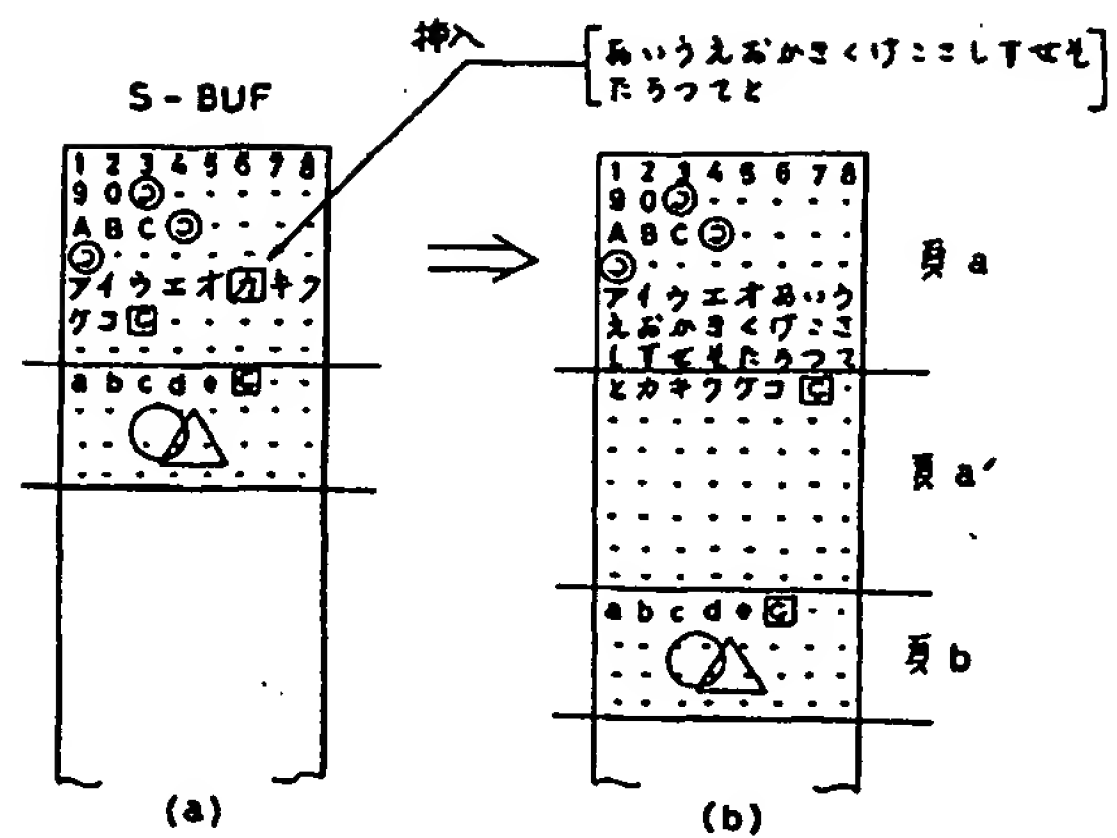


第 2 図 (1)

(第 1 図 RAM 中の  
詳細)

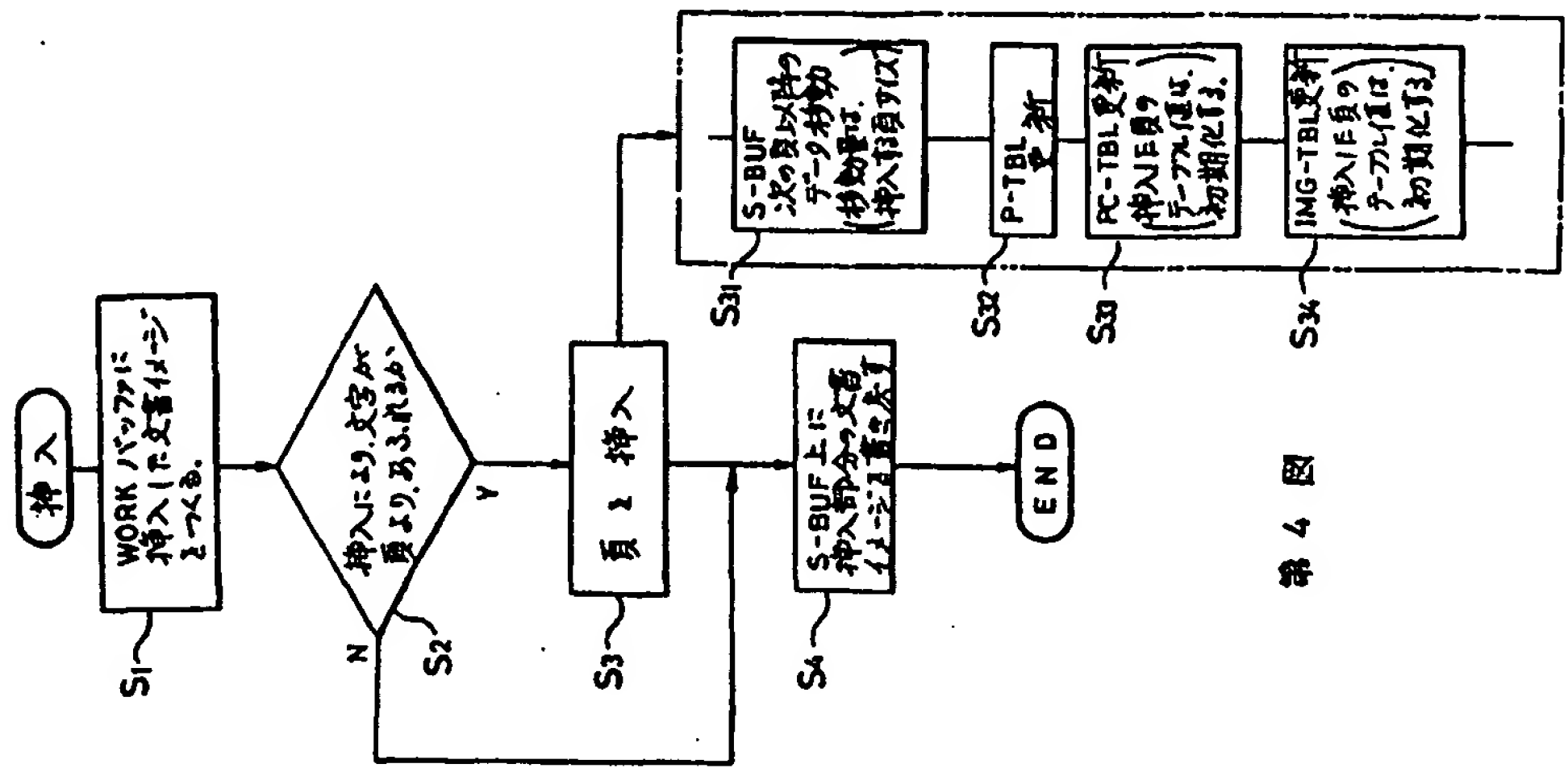


第 2 図 (2)



第 3 図

- ◎ は 改行マーク
- は 改行マーク
- は システムスペース



第 4 図